

# Болезни эндокринных желез

Сахарный диабет

Болезнь Грейвса

Тиреоидит Хашимото

Зоб

Рак щитовидной железы

- **Эндокринные заболевания** – группа нозологий, характеризующихся поражением желез внутренней секреции, и связанных с этим гормональных изменений (гипер-, гипо- и дисфункция).
- **Сахарный диабет** – хроническое заболевание, связанное с поражением эндокринной части поджелудочной железы. Характеризуется наличием относительной или абсолютной инсулиновой недостаточности, что приводит к нарушению метаболизма (в первую очередь – углеводного) и поражению сосудов и внутренних органов. Выделяют 1-й СД (1-го и 2-го типов), связанный непосредственно с повреждением поджелудочной железы, и 2-й СД, который развивается на фоне других (дисгормональных) заболеваний.

# Этиологическая классификация СД (ВОЗ, 1999г)

- **СД 1 типа** – ювенильный, аутоиммунный, идиопатический, характеризуется абсолютной инсулиновой недостаточностью. Развивается вследствие аутоиммунного повреждения  $\beta$ -клеток островков Лангерганса (часто, после перенесенной вирусной инфекции: Коксаки, корь и т.д.).

Инсулинозависимый, может заканчиваться кетоацидотической комой.

- **СД 2 типа** – диабет взрослых, характеризуется относительной инсулиновой недостаточностью.

Развивается вследствие:

1. повышения резистентности клеток к инсулину за счет снижения количества рецепторов
2. нарушением превращения проинсулина в инсулин
3. нарушения системы транспортных белков инсулина.

- **Вторичный сахарный диабет** – развивается при беременности (гестационный, диабет беременных), панкреатите, раке, болезни/синдроме Кушинга.

СД может быть обусловлен генетическими дефектами  $\beta$ -клеток, инсулиновых рецепторов и т.д.

- **Другие специфические типа диабета**
  - А – генетические дефекты  $\beta$ -клеточной функции
  - Б – генетические дефекты в действии инсулина
  - В – необычные формы иммуноопосредованного диабета

# Сахарный диабет

Изменения при сахарном диабете возникают в поджелудочной железе, печени, кровеносных сосудах и почках.

- Поджелудочная железа в состоянии *атрофии и липоматоза*. Функция  $\beta$ -клеток островков резко снижена, одни островки атрофичны и склерозированы, другие гипертрофированы.
- Печень – гепатоциты в состоянии жировой дистрофии.
- Сосуды – **диабетическая ангиопатия**

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ДИАБЕТИЧЕСКИХ АНГИОПАТИЙ (I, II)

**I. Диабетическая МАКРОангиопатия (поражение сосудов крупного и среднего калибров)** представлена:

- атеросклерозом артерий
- медиакальцинозом Менкеберга
- диффузным фиброзом интимы артерий

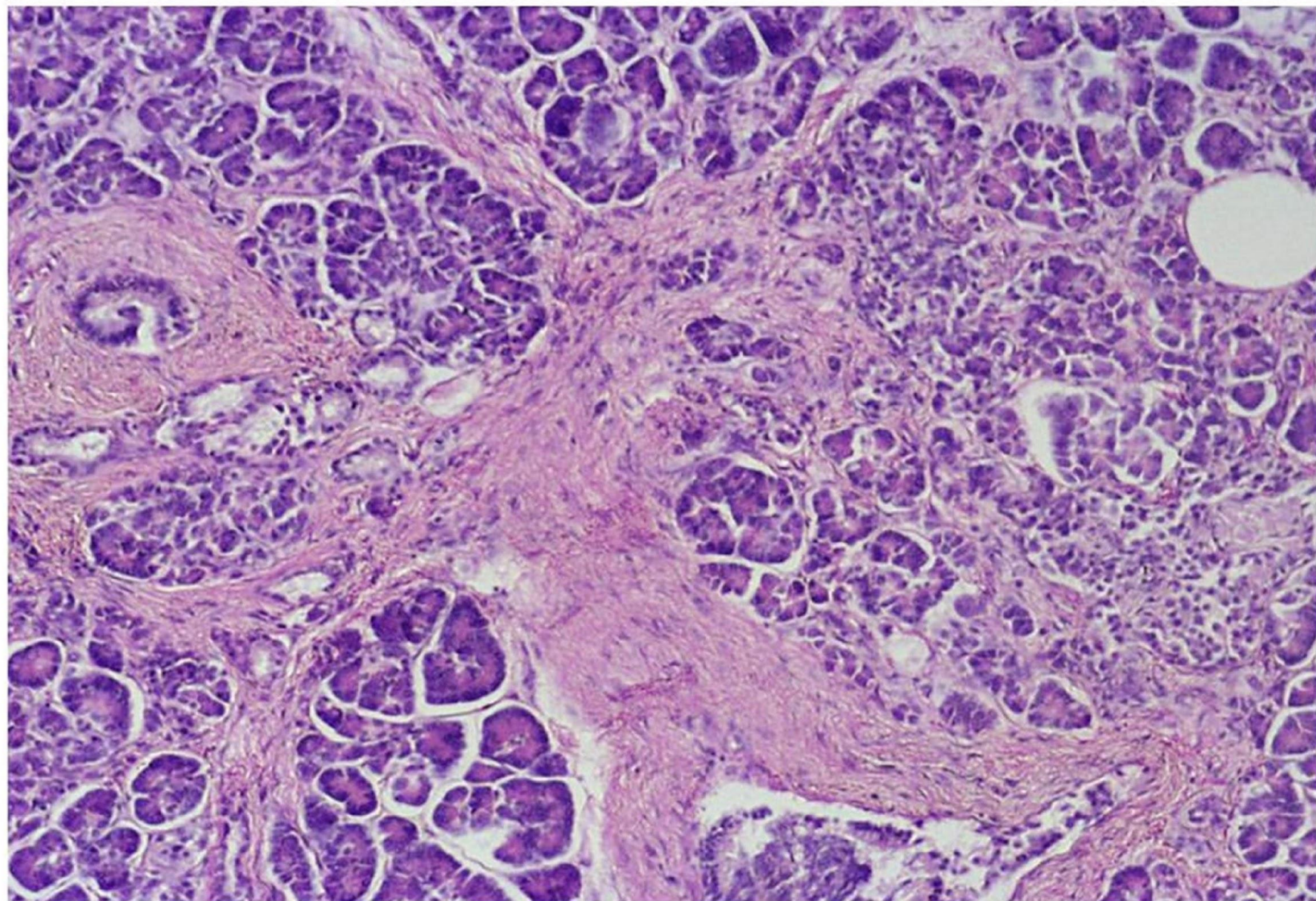


**II. Диабетическая МИКРОангиопатия (поражение сосудов микроциркуляторного русла) –**  
представлена:

1. утолщением базальных мембран эндотелиальной выстилки
2. плазматическое пропитывание сосудистой стенки
3. дистрофия, пролиферация, а затем и атрофия эндотелиоцитов, перицитов и миоцитов
4. гиалиноз (липогиалин) артериол и капилляров с сужением вплоть до полной облитерации просвета микрососудов

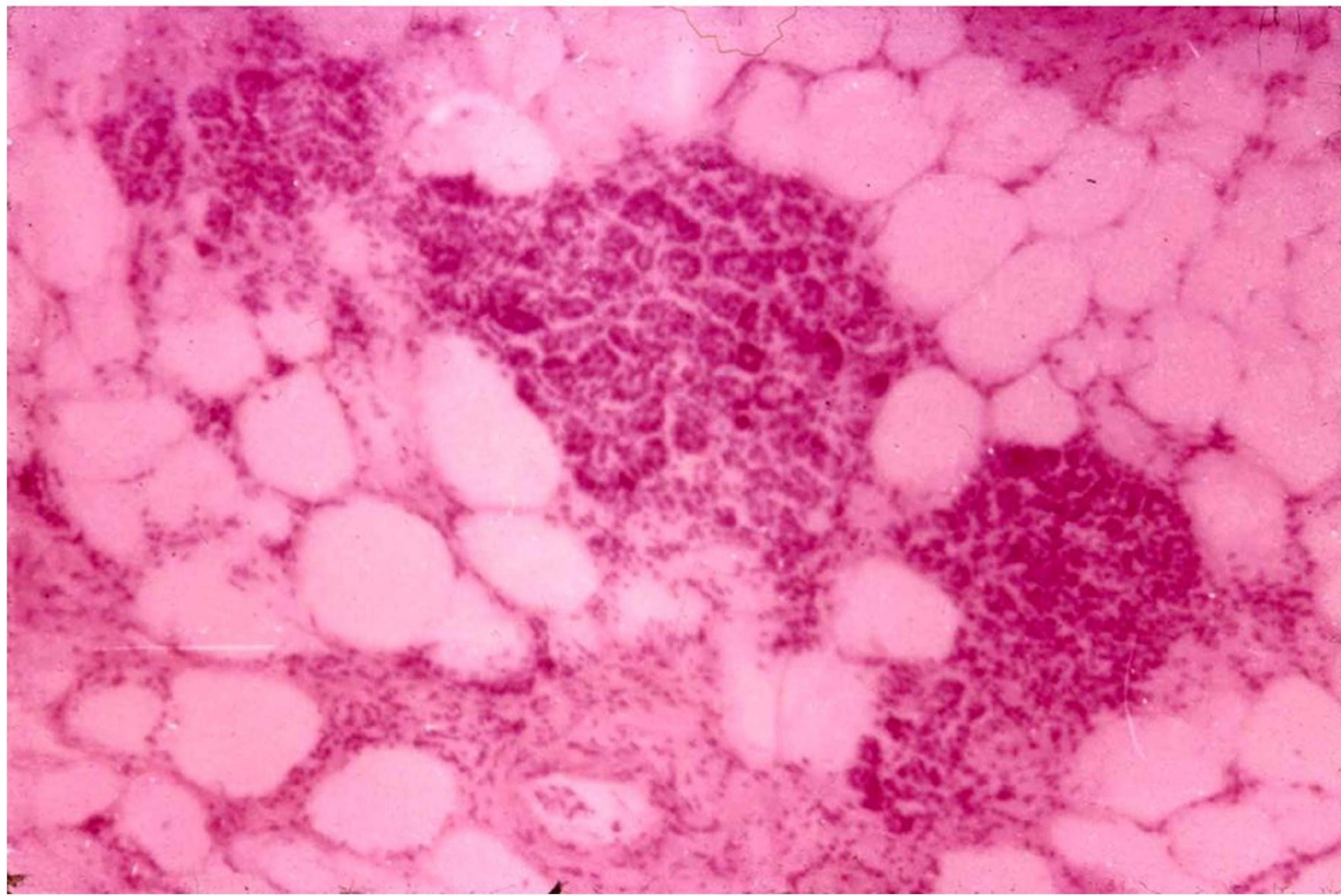
**Микроангиопатия** при диабете имеет генерализованный характер и наблюдается в почках, сетчатке глаз, коже, ЖКТ, поджелудочной железе, головном мозге. В почках – это проявляется диабетическим гломерулосклерозом.

## Поджелудочная железа при сахарном диабете





## Атрофия и липоматоз поджелудочной железы



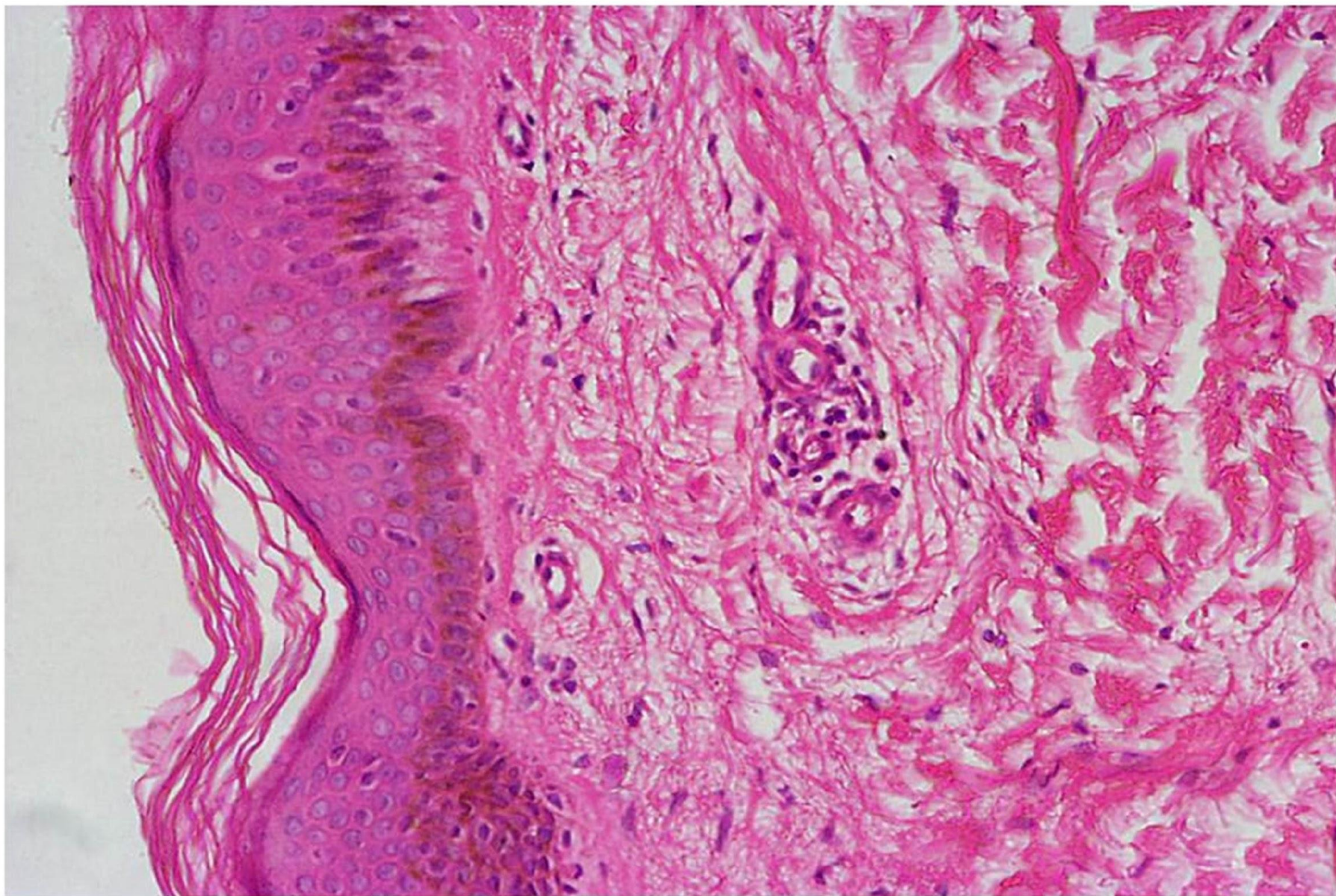


# АТЕРОСКЛЕРОЗ И КАЛЬЦИНОЗ АРТЕРИЙ





## Диабетическая микроангиопатия кожи



# Диабетическая нефропатия

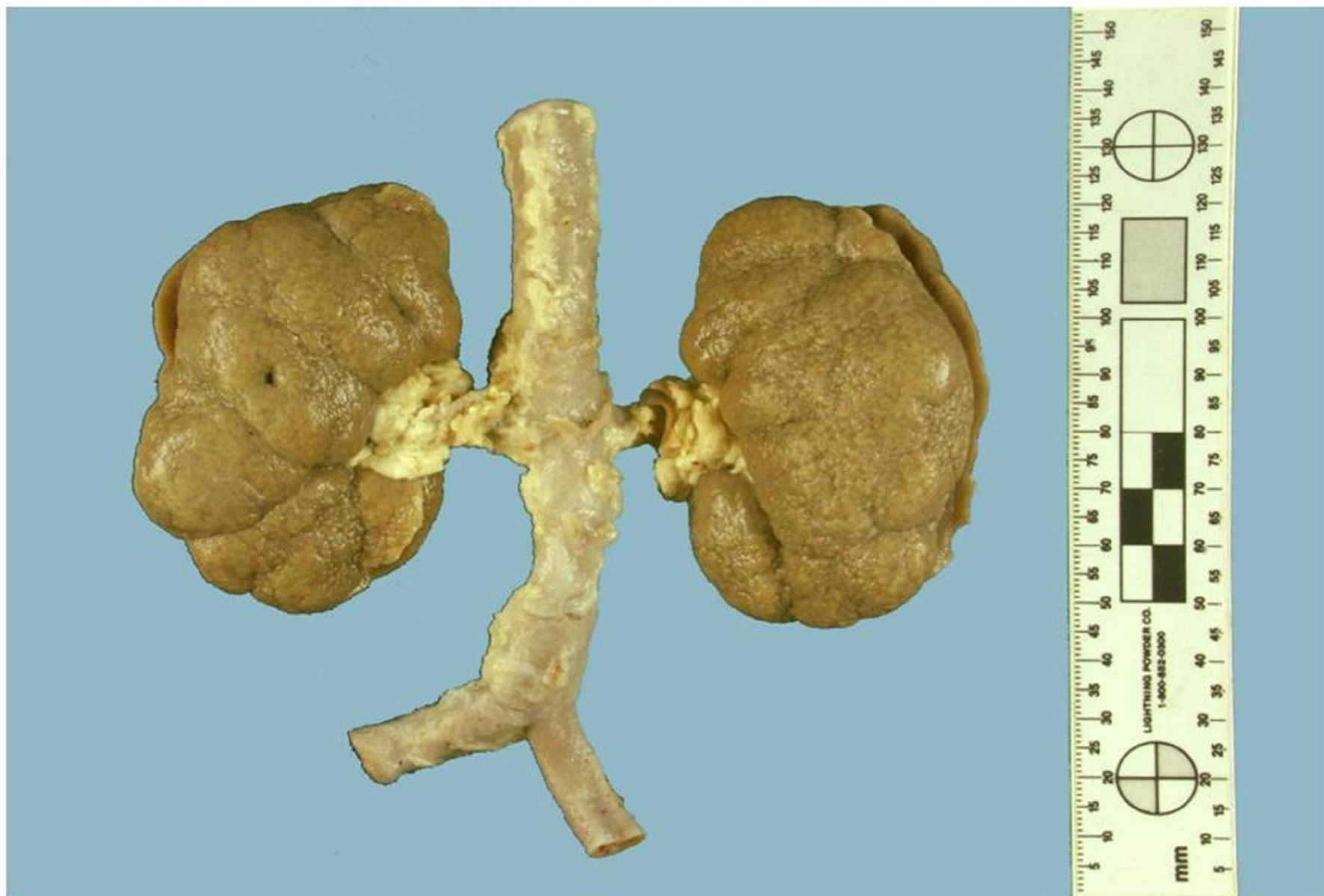
Клинически диабетический гломерулосклероз проявляется развитием **синдрома Киммельстиля-Уилсона**

## Стадии:

- Пренефротическая (тяжелый нефротический синдром с отеками, артериальной гипертензией)
- Нефротическая
- Уремическая (исход)

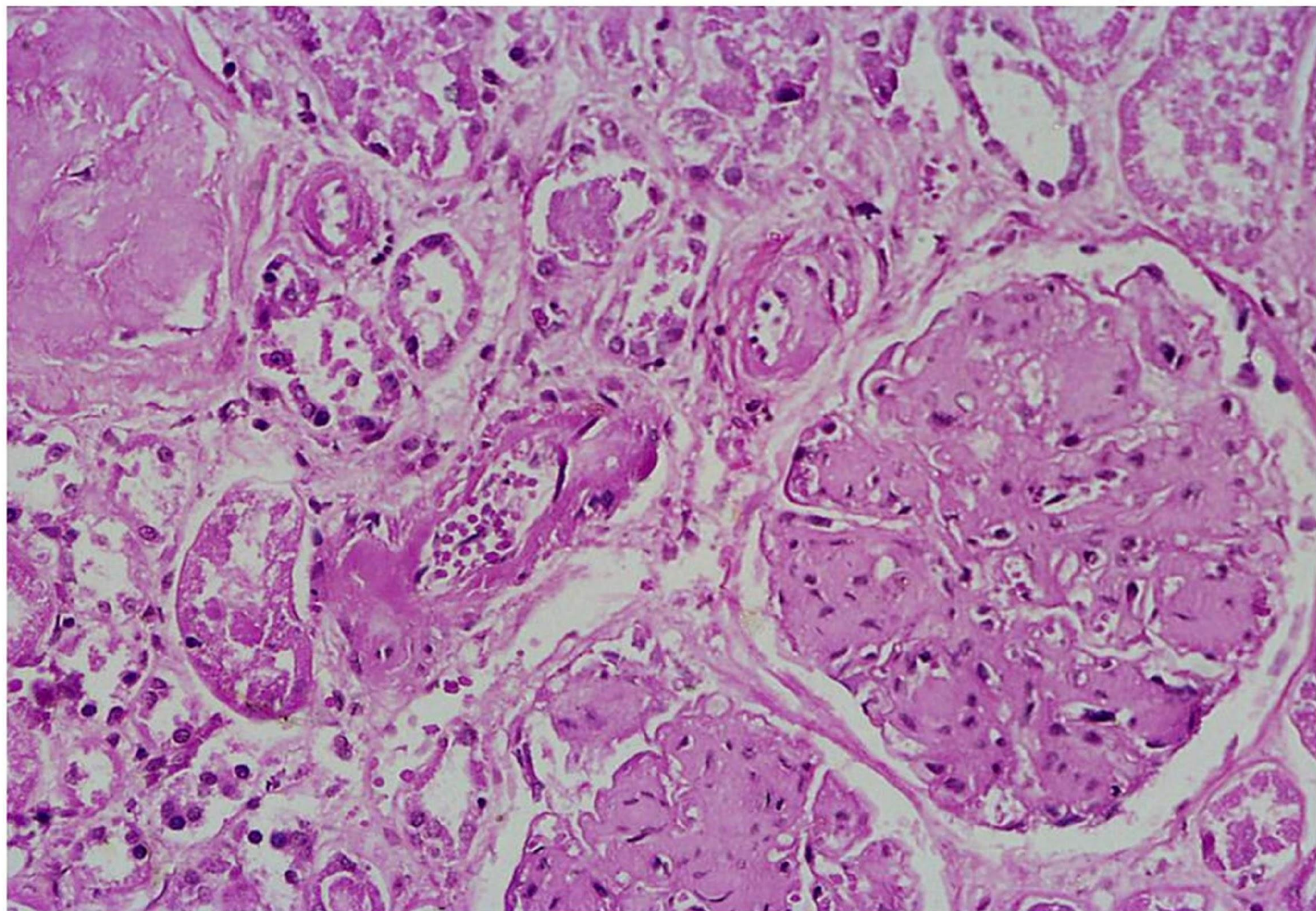


# Диабетический гломерулосклероз



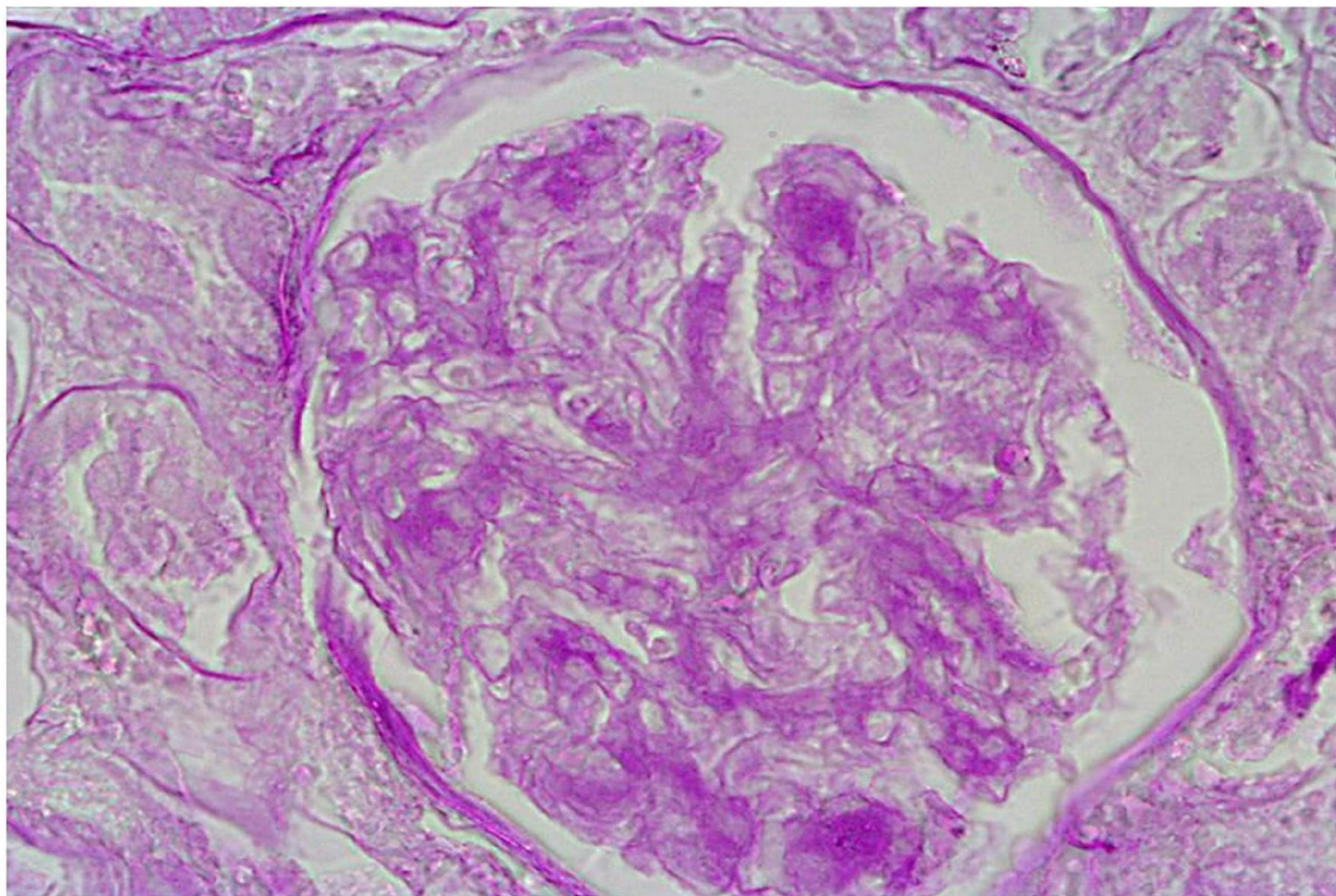


## Диабетический гломерулосклероз



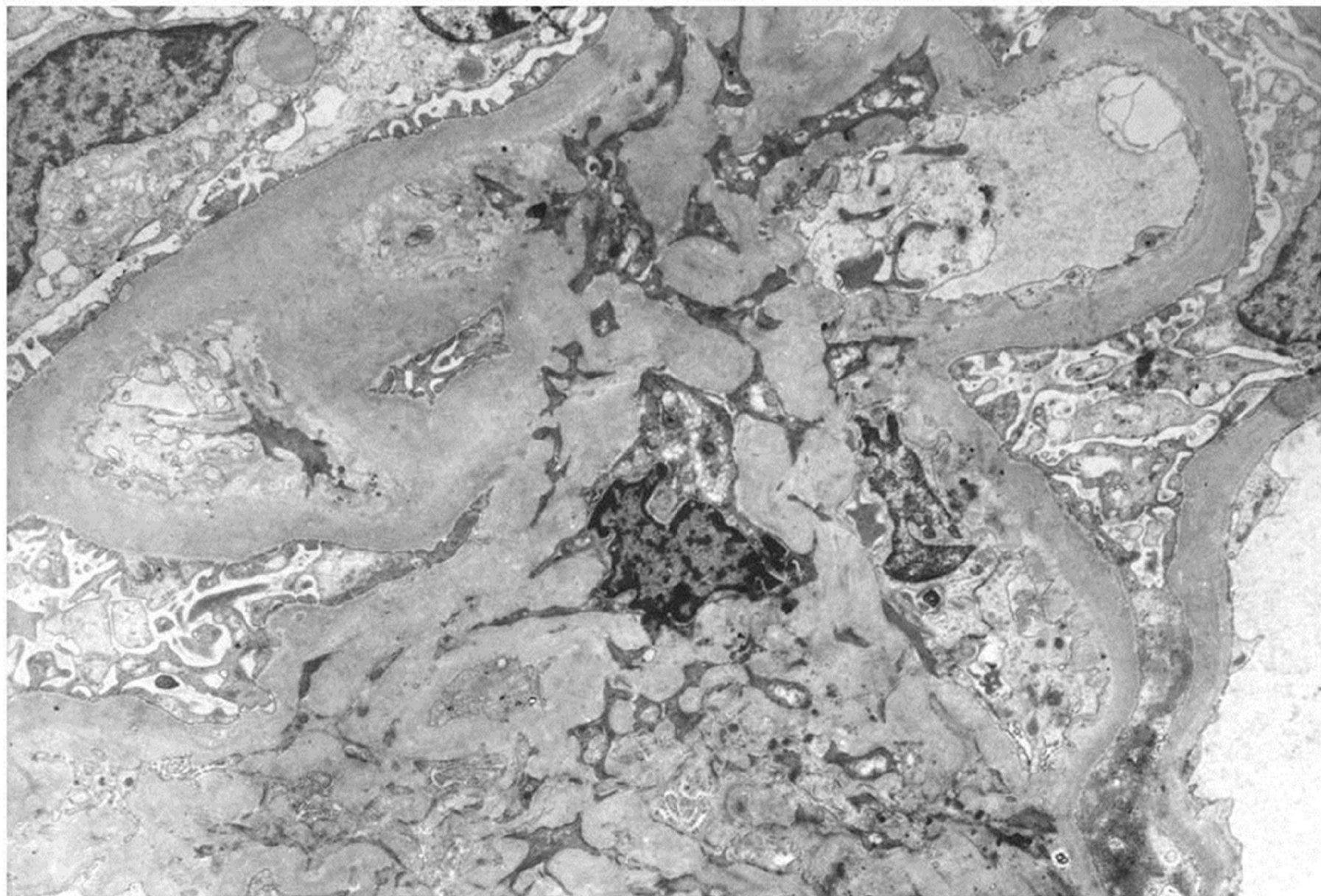


## Диабетический гломерулосклероз, ШИК-реакция





## Интеркапиллярный диабетический гломерулосклероз



# Осложнения сахарного диабета

- Гипергликемическая кома
  - гиперкетонемическая, кетоацидотическая
  - гиперосмолярная
  - лактацидотическая
- Гипогликемическая кома
- Гнойная инфекция (пиодермия, фурункулёз, флегмона, сепсис)
- Туберкулез
- Гангрена конечностей
- Инфаркт миокарда
- Инфаркт головного мозга
- Нарушения зрения (слепота)
- Острая почечная недостаточность
- Хроническая почечная недостаточность

ВЛАЖНАЯ ГАНГРЕНА СТОП



# Заболевания щитовидной железы

Сопровождаются гипер- или гипотиреозом, эутиреоидным состоянием.

Часто отмечается увеличение размеров ЩЖ за счет гиперплазии паренхимы – **зоб**

**Зоб (струма)** – заболевание щитовидной железы, при котором происходит *диффузное* или *узловатое* ее увеличение, или *смешанное*.



# Классификация зобов

- По макроскопическому виду
  - узловой (нодулярная гиперплазия)
  - диффузный (диффузная гиперплазия)
  - диффузно-узловой (смешанный)
- По микроскопическому строению
  - коллоидный зоб (макро-, микро-, макро-микрофолликулярные варианты зоба, пролиферирующий)
  - паренхиматозный зоб
- Нозологические формы
  - диффузный токсический
  - эндемический
  - спорадический
  - врожденный

# Клинико-морфологические формы зоба

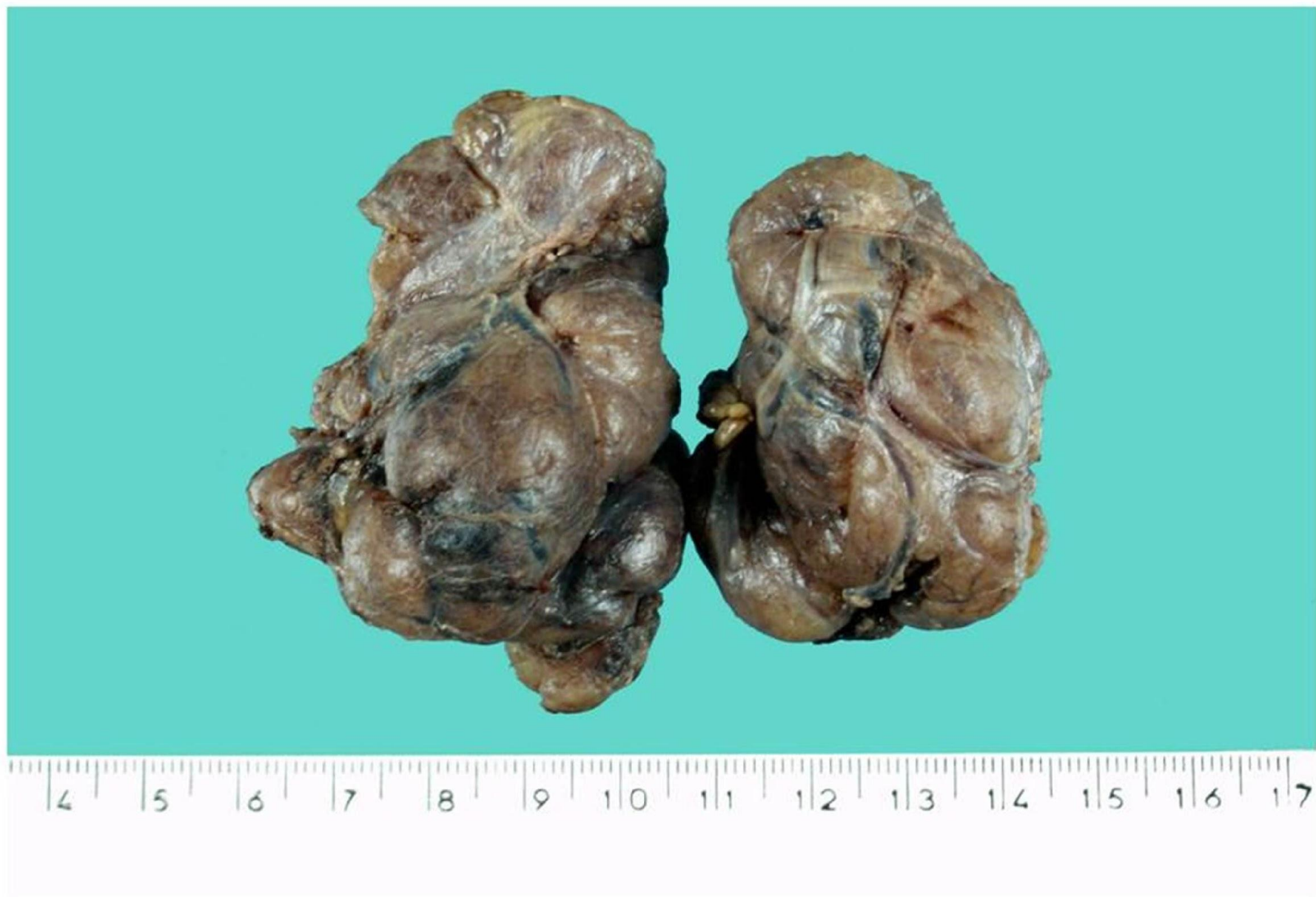
- **Эндемический зоб**, возникающий в определенных местах, где мало йода в воде. Он может быть по строению коллоидным и паренхиматозным. Функция железы понижена (гипотиреоз). В детском возрасте приводит к слабоумию, у взрослых - к микседеме (заболевание, которое проявляется гипотериозом).
- **Спорадический зоб** появляется в молодом возрасте и у взрослых. По макро- и микростроению может быть любым (узловатым и диффузным, коллоидным и паренхиматозным). Общего влияния на организм нет, но может оказывать местное сдавливающее действие на органы с нарушением их функции (сдавление трахеи, глотки, пищевода).
- **Базедов зоб (базедова болезнь)** – названа по фамилии немецкого врача – Базедов. Признаки: *увеличение щитовидной железы, тахикардия, пучеглазие (экзофтальм)*. Болезнь протекает с повышением функции железы (гипертиреоз или тиреотоксикоз). Базедов зоб чаще диффузный.
- **Зоб Хашимото** – истинная аутоиммунная болезнь с инфильтрацией железы лимфоидными клетками.
- **Зоб Риделя** – при этом зобе происходит замещение паренхимы железы фиброзной (соединительной тканью) и железа становится плотная как железо (“железный зоб”).

Часто встречающиеся варианты зоба:

- 1. Диффузный токсический зоб** – аутоиммунный процесс, характеризующийся появлением тиреоидстимулирующих Ig (IgG), выраженным гипертиреозом.
  - **ДТЗ** – сопровождается развитием *тиреотоксического сердца* (гипертрофия миокарда с признаками токсикоза, Микро: отек кардиомиоцитов, серозное воспаление, диффузный склероз), *тиреотоксического фиброза печени*.
- 2. Узловой коллоидный зоб (эндемический йод-дефицитный, спорадический).** Как правило гипо- или эутиреоидные состояния.

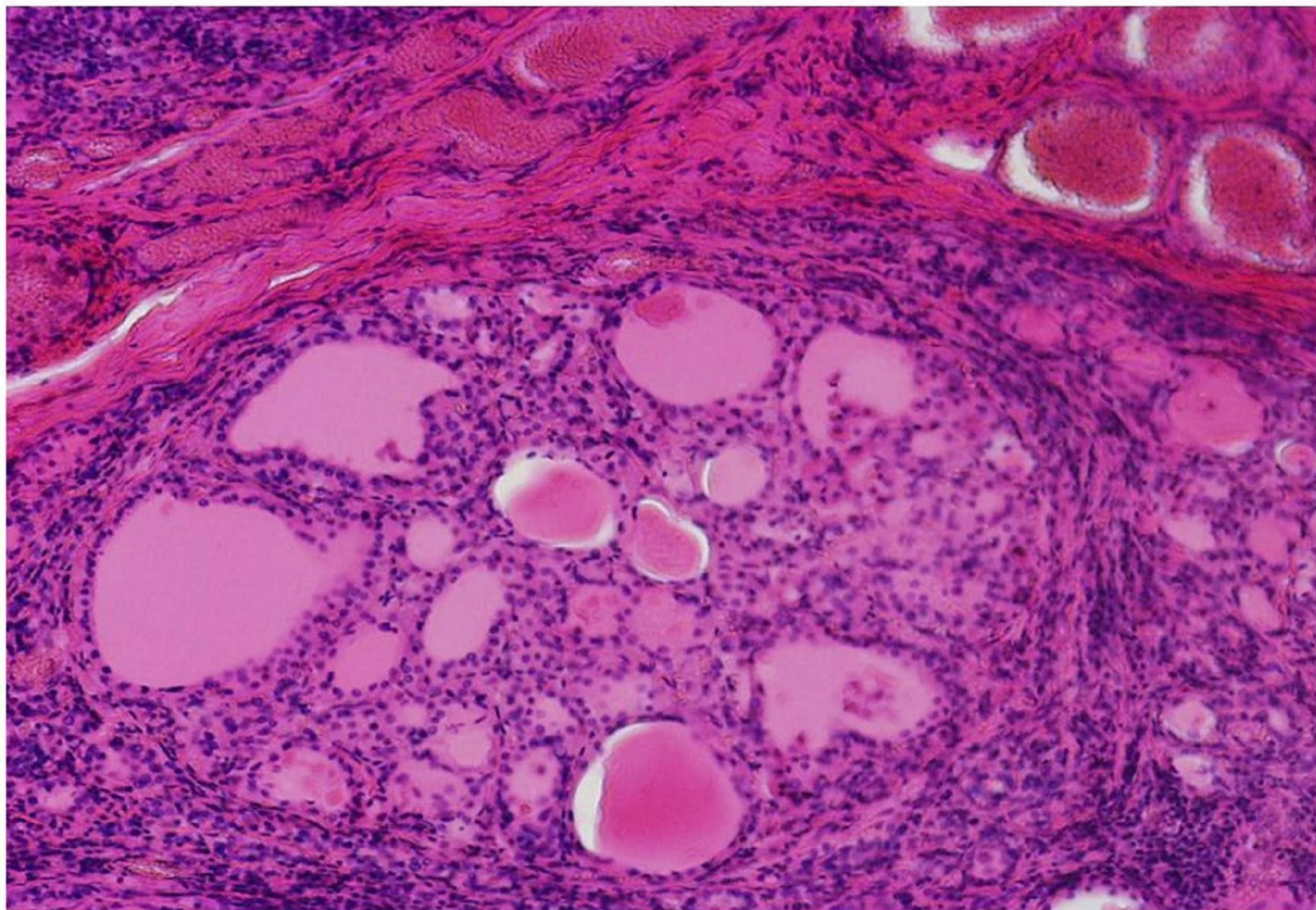


## Узловой коллоидный зоб



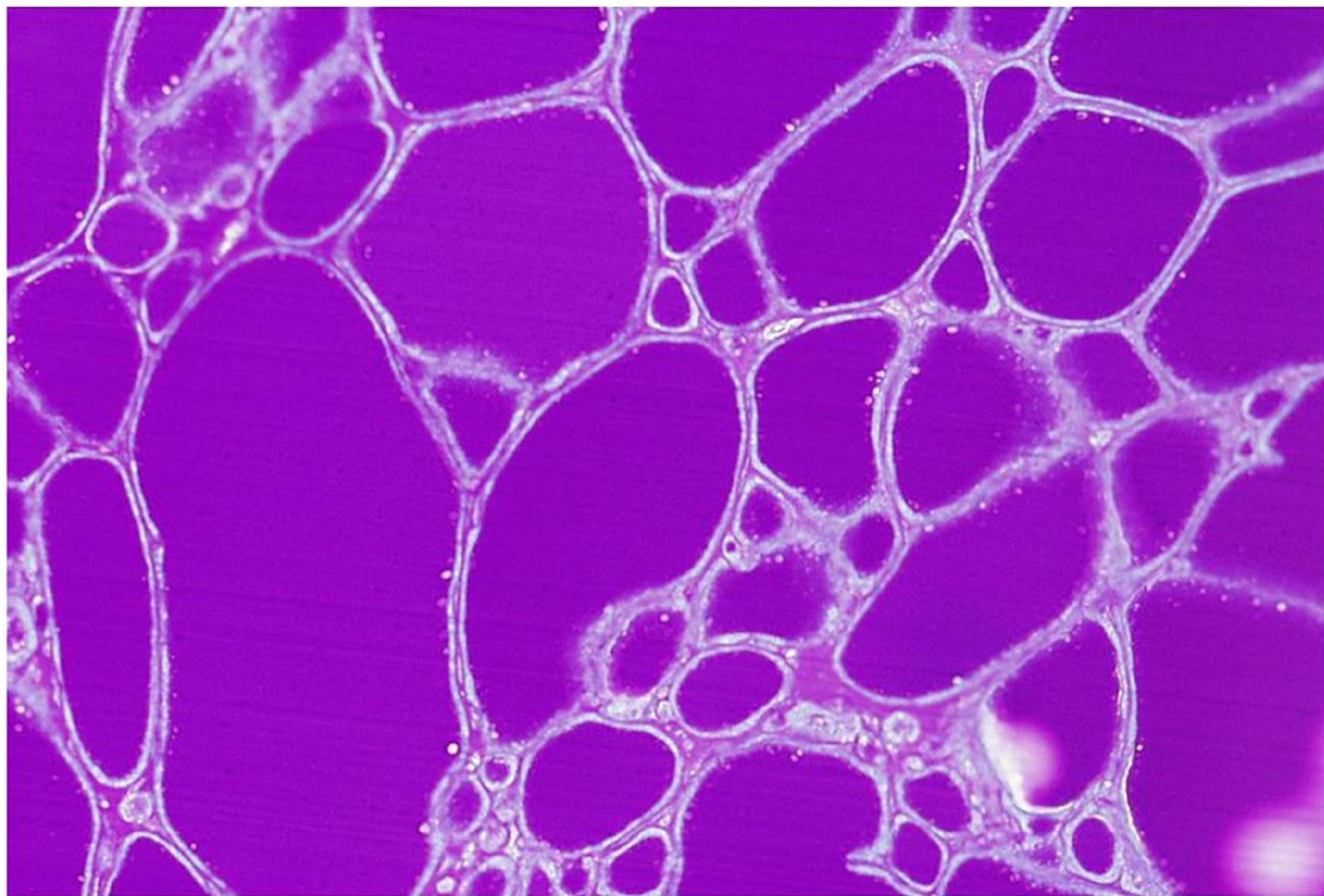


## Узловой коллоидный зоб





## Коллоидный зоб, ШИК-реакция

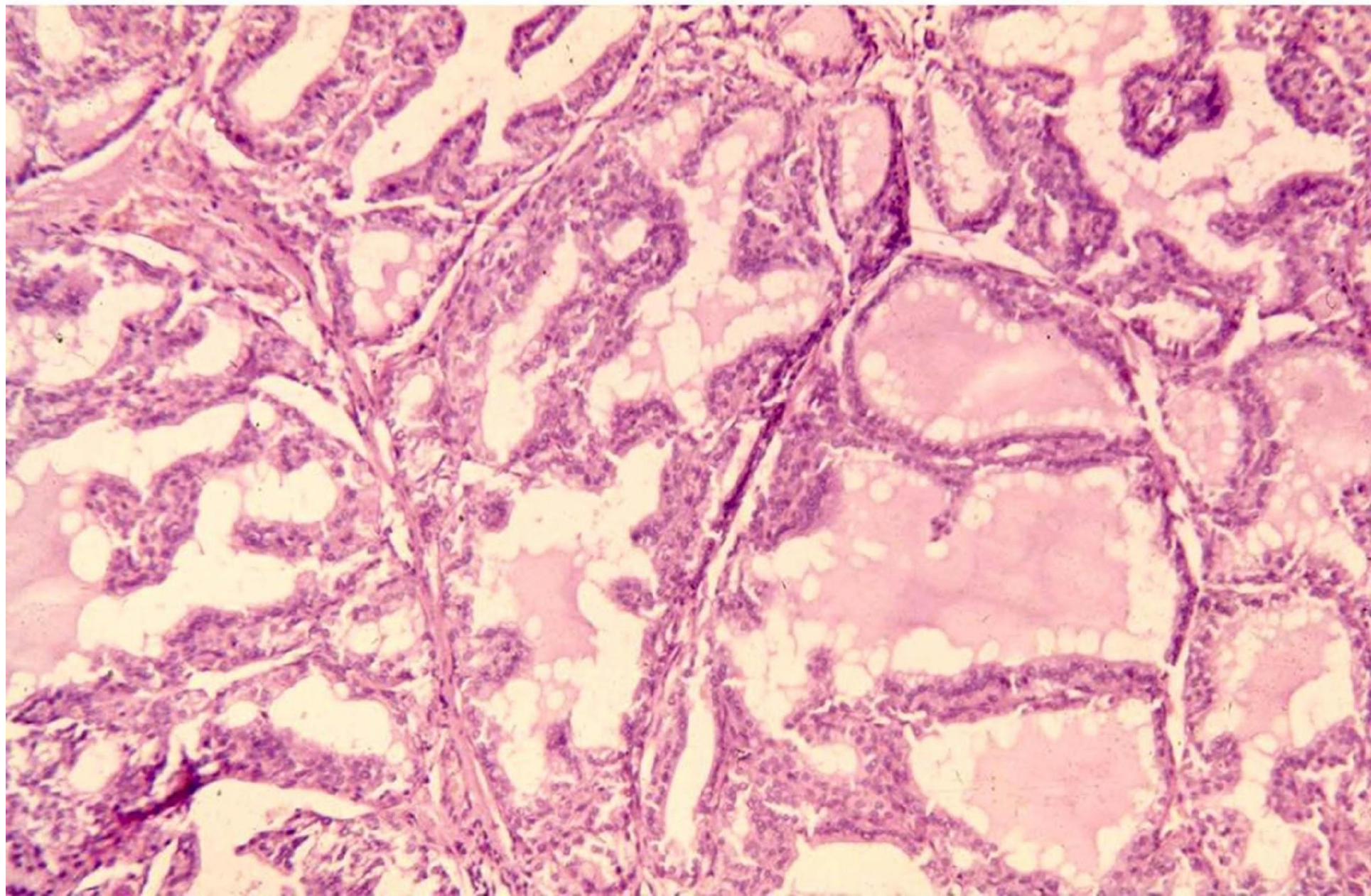


# Морфологические признаки диффузного токсического зоба

- Переход призматического эпителия в цилиндрический
- Пролиферация эпителия фолликулов с образованием псевдососочков
- Наличие жидкого, вакуолизированного коллоида в фолликулах неправильной, звездчатой формы
- Лимфоидноклеточный (CD4, хелперы и CD8, супрессоры) инфильтрат стромы железы



## ЩИТОВИДНАЯ ЖЕЛЕЗА ПРИ БОЛЕЗНИ ГРЕЙВСА



# Классификация тиреоидитов

## ОСТРЫЙ

- Гнойный (бактериальный – стрепто-, стафилококки и др.)
- Серозный (радиационный)

## ПОДОСТРЫЙ

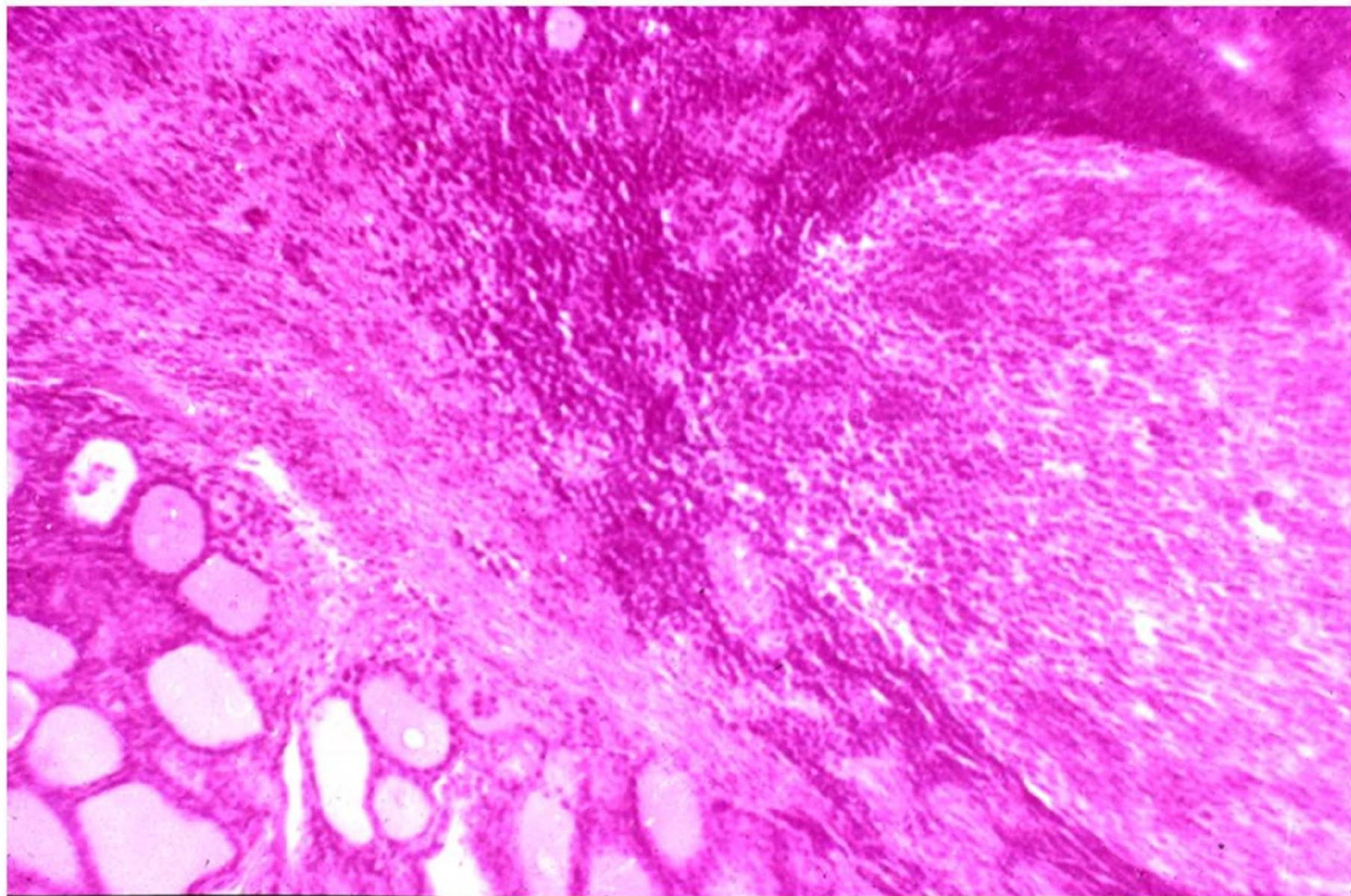
- Гранулематозный (де Кервена, вирусный, гигантоклеточный)
- Лимфоцитарный (безболевого, послеродового, спонтанно разрешающимся тиреотоксикозом)

## ХРОНИЧЕСКИЙ

- Лимфоцитарный (Хашимото, аутоиммунный)
- Фиброзный (Риделя, фиброзно-инвазивный, каменный)



## АУТОИММУННЫЙ ТИРЕОИДИТ



# Опухолевые поражения щитовидной железы

## Эпителиальные опухоли

### АДЕНОМЫ

- Фолликулярная: трабекулярная (эмбриональная), микрофолликулярная (фетальная), коллоидная (простая)
- Папиллярная
- Из клеток Гюртля

**РАКИ** (заболеваемость 40%, смертность 6 на 1 млн жителей)

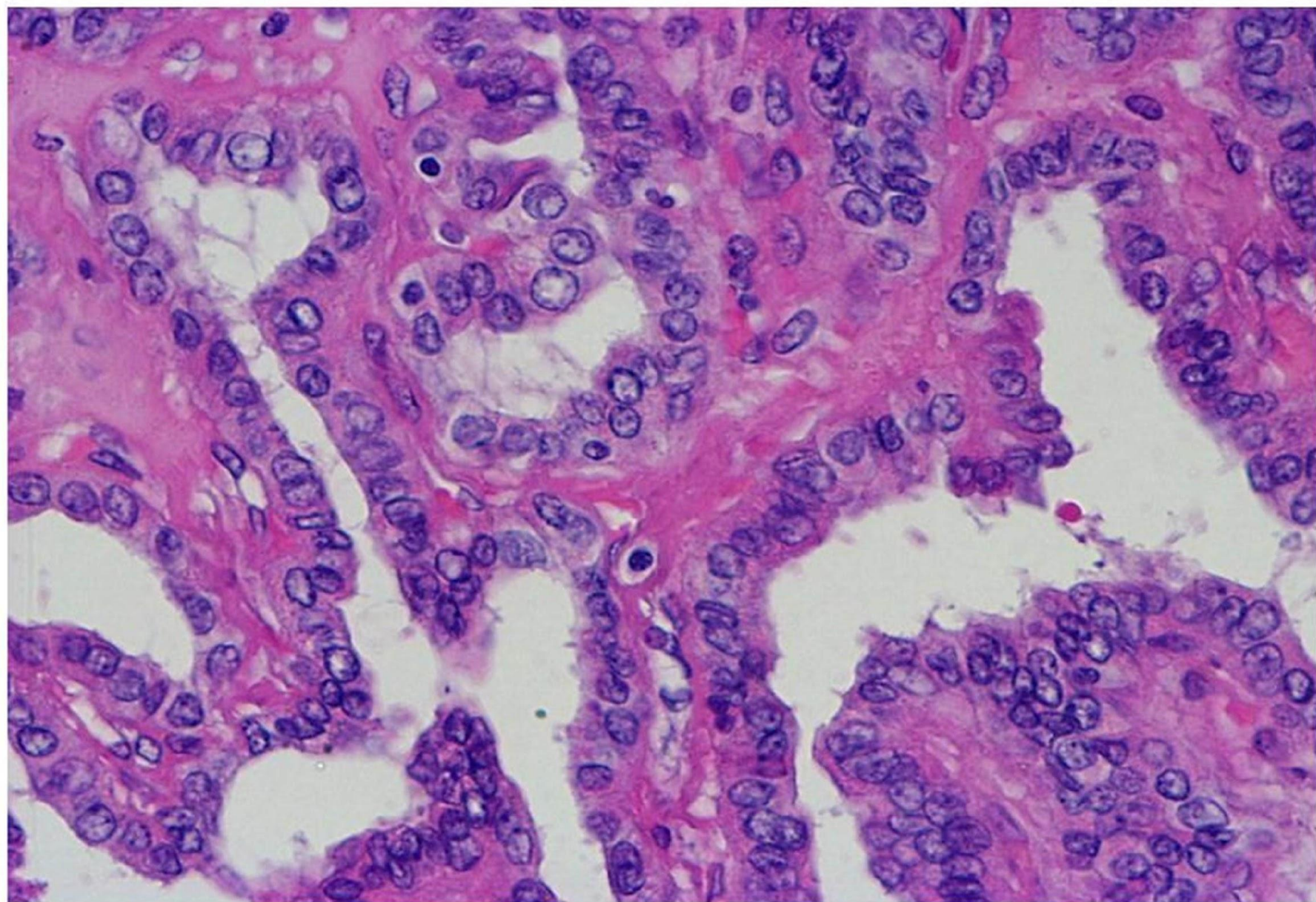
- Папиллярный рак, фолликулярный рак, анапластический рак, медуллярный рак, из клеток Гюртля, плоскоклеточный

### Неэпителиальные опухоли

- Липома, гемангиома, тератома
- Фибросаркома, гемангиосаркома



## Папиллярный рак щитовидной железы



# Опухоли аденогипофиза

## ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫЕ (аденомы)

- пролактиномная – самая в гипофизе, гипогонадизм, бесплодие, у женщин – лакторея, аменорея
- соматотропная – акромегалия, гигантизм
- кортикотропная – болезнь Иценко-Кушинга
- гонадотропная – гипогонадизм у мужчин
- тиреотропная – гипертиреозидизм

## ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ (карциномы)

1% всех опухолей гипофиза (метастазы внутри черепа, очень редко в лимфоузлы, печень, кости, легкие)

# Гормонально-активные опухоли коры надпочечников (кортикостеромы)

Чаще у женщин старше 40 лет. Бывают добро- и злокачественными.

- Альдостерома – первичный альдостеронизм (синдром Конна)
- Глюкокортикостерома – глюкокортикостероиды (синдром Иценко-Кушинга), в 50% злокачественная
- Кортикоэстрома – эстрогены. Только у мужчин – гинекомастия, феминизация, гипотрофия яичек. Злокачественная.
- Андростерома – андрогены. Только у женщин – быстрый рост, мужское телосложение, низкий голос, увеличение клитора, недоразвитие матки, яичников
- Смешанные опухоли



# Феохромоцитома

- Чаще у женщин 30-40 лет
- Локализация – мозговое вещество надпочечников (90%), аортальный поясничный параганглий (8%), ганглии брюшной и грудной полостей, шеи (2%)
- До 5 см диаметром, плотный серый или коричневый узел из базофильных медулярных клеток с секреторными гранулами
- До 10% - злокачественная (чаще у мужчин и вне надпочечников расположенная). Метастазы в лимфоузлы, печень, легкие, кости
- Стойкая гипертензия, потеря в весе (у 70%), тахикардия (у 73%), головная боль (у 92%), нарушения зрения, бледность, тремор, мраморность кожи, потливость
- Осложнения – инфаркт миокарда, инсульты, асистолия, смерть при наркозе, шок, ишемический колит